

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	296820	
	(12) FECHA DE PRESENTACION	
	28-11-1.985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1988

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
84 18198	29 de Noviembre de 1.984	Francia.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	AG1B 17/00, B01D 35/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
FILTRO PARA LA RETENCION DE COAGULOS SANGUINEOS.

(71) SOLICITANTE (S)
L.G. MEDICAL, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
86420 Monts sur Guesnes, Francia.

(72) INVENTOR (ES)
Jöel METAIS, Ing.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención tiene por objeto un filtro perfeccionado destinado a ser colocado en el trayecto sanguíneo en particular sobre un trayecto venoso, para la retención de coágulos sanguíneos.

5           Se conocen filtros de este tipo y están descritos por ejemplo en la patente US-A-3 952 747 y en la solicitud de patente EN 84 14144 del 14 de Septiembre de 1984 depositada por la Sociedad solicitante.

10           De forma general, estos filtros se presentan en forma de un pequeño cestillo troncocónico que se engancha en el interior de una vena aguas abajo del trayecto que se desea filtrar; en general se trata de la vena cava que llega al corazón. De este modo se puede detener, antes de su entrada en el corazón, los eventuales coágulos sanguíneos que pueden formarse y que en-  
15           trañan el riesgo de provocar embolias.

          Una dificultad propia a este tipo de intervención es la de posicionar correctamente el filtro con su eje sensiblemente en el eje de la vena en la que se vá a enganchar. Para facilitar este enganche, las patillas del filtro están equipadas  
20           habitualmente con ganchos. De forma general para introducir el filtro en la vena, se coloca en la misma por medio de un conducto que atraviesa la vena y cuyo diámetro es inferior al de esta última. Cuando el filtro llega a la extremidad del conducto, se afloja por lo tanto en la vena y la expansión de sus patillas  
25           formadas en gancho asegura el anclaje del filtro. Es evidente que un "aflojado" de este tipo es extremadamente difícil de controlar en la práctica y que a penas hay posibilidades de que el filtro en forma de cestillo ocupe en el interior de la vena la posición más favorable con su eje sensiblemente paralelo al  
30           eje de la vena.

La presente invención tiene por objeto evitar esta dificultad.

A este efecto, un filtro según la presente invención, del tipo formado por patillas elásticas desplegadas sensiblemente según una corola cónica que sale de una cabeza ojival, se caracteriza porque algunas de las patillas al menos precitadas están provistas, hacia sus extremidades libres, con apéndices orientados sensiblemente de forma paralela a la pared sensiblemente cilíndrica engendrada por una línea generatriz paralela al eje de la citada corola cónica y que describe como línea directriz el perímetro de apertura de la citada corola en una posición normal de utilización.

De esta forma, cuando el filtro es introducido en la vena, los citados apéndices se aplican contra las paredes de la vena obligando al filtro a colocarse con su eje sensiblemente confundido con el eje de la vena.

Según una característica de construcción preferida de la presente invención, el filtro comprende al menos tres patillas dotadas con los apéndices precitados y distribuidos angularmente alrededor del eje del filtro. De esta forma se obtiene un buen centrado automático del filtro colocado en la vena.

Según una característica de un modo de realización preferido de la presente invención, las patillas provistas de apéndices son más cortas que las que están desprovistas de los mismos. De esta forma, cuando el filtro es introducido en la vena, las patillas dotadas con apéndices se colocan en primer lugar contra la pared interna de la vena y centran el filtro, antes que las otras patillas, más largas sean desplegadas y se enganchen sobre la pared interna de la vena.

La presente invención y su realización se pondrán

más claramente de manifiesto por medio de la descripción que si-  
gue hecha con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 muestra en perspectiva esquemáticamente un filtro clásico fabricado según el arte anterior,

5 - la figura 2 muestra esquemáticamente el filtro colocado en el interior de una vena, estando bloqueado este filtro a través de la vena y no paralelamente a su eje,

- la figura 3 muestra, como la figura 1, un filtro modificado según la presente invención,

10 - la figura 4 es una vista en planta hecha según la flecha IV de la figura 3,

- la figura 5 muestra, como la figura 2, el filtro modificado de la presente invención, colocado en una vena y cuyo eje coincide sensiblemente con el de la vena,

15 - la figura 6 muestra una vista en planta de la figura 5, hecha sensiblemente según la flecha VI de esta figura,

- las figuras 7, 8 y 9 muestran tres etapas sucesivas de la colocación del filtro de la presente invención en una vena, según los planos respectivos VIII-VIII y IX-IX de la  
20 figura 6,

- la figura 10, muestra a mayor escala, un detalle del montaje de un apéndice en el extremo de una patilla de un filtro,

25 - las figuras 11 y 12 muestran otro detalle de montaje de un apéndice en el extremo de una patilla de un filtro en el caso en que la patilla esté hecha con un hilo metálico circular, mostrando la figura 11 una vista en sección hecha sensiblemente al nivel del plano XI-XI de la figura 12.

Haciendo referencia, en primer lugar, a las figuras 1 y 2, un filtro según el arte anterior está constituido  
30

esencialmente por patillas 1, por ejemplo en número de cuatro desplegadas sensiblemente según una corola cónica cuya apertura se ha marcado en trazos discontinuos en 2, procediendo sus patillas de una cabeza ojival común 3. Las patillas están terminadas en sus extremidades libres por ganchos 4.

La colocación de un filtro de este tipo, en el interior de una vena, es conocida y practicada corrientemente. Se puede hacer referencia, por ejemplo a este respecto a la descripción que se ha hecho en la solicitud de patente anteriormente citada 84 14 144.

En la figura 2 se vé el filtro 5 que ha sido colocado en el interior de una vena 6, estando indicado el sentido del flujo sanguíneo por la flecha 7. El filtro, como sucede frecuentemente se encuentra colocado con su eje 8 netamente atravesado con relación al eje 9 de la vena, lo que no permite al filtro trabajar en las mejores condiciones.

Haciendo referencia a las figuras 4 a 6, se vé que un filtro modificado según la presente invención, referenciado en su conjunto por el número 10 comprende dos tipos de patillas diferentes. En el ejemplo ilustrado el filtro comprende tres patillas 11 que pueden estar constituidas de manera idénticas a las patillas 1 del filtro 5 de las figuras 1 y 2, y tres patillas 12 más cortas, procediendo las patillas 11 y 12 de una cabeza ojival 13. Como se vé claramente en las figuras 3 y 5, las patillas cortas 12 están dotadas, hacia sus extremidades libres con apéndices 14 que retornan sensiblemente hacia atrás hacia la punta de la ojiva 13. En otros términos, los apéndices 14 están dirigidos a partir de las extremidades 12a de las patillas 12 hacia el lado del cierre del cono que forma el filtro.

De forma más precisa, si se designa por 15 el perí-

metro de apertura de la corola que forma el filtro, y si se designa por 16 el cilindro engendrado por una línea generatriz paralela al eje 17 del cono formado por el filtro 10 y que se desplaza describiendo la línea 15, los apéndices 14 están dirigidos de manera que sean sensiblemente paralelos a la pared del cilindro 16. En otros términos, cuando el filtro está colocado en la vena 6, como se ha ilustrado en la figura 5, los apéndices 14 se aplicarán contra la pared interna de la vena 6 centrando así automáticamente el eje 17 del filtro 10 sobre el eje 9 de la vena 6. En efecto, el cilindro 16 y la vena 6 coinciden sensiblemente, estando definida la curva 15 como el perímetro de la corola de apertura del filtro en su posición normal de utilización.

El interés de elegir patillas 12 un poco más cortas que las patillas 11 se pondrá claramente de manifiesto por medio de la descripción de las figuras 7 a 9 que explican la colocación del filtro. En estas figuras, se vuelve a encontrar la vena 6 recorrida por la corriente sanguínea en el sentido de la flecha 7.

La colocación del filtro se hace a través de un tubo de introducción marcado con 20 designado en la técnica "Desilet". El filtro 10 es empujado al interior del tubo 20 por un empujador 21.

En la figura 7, el filtro aparece con sus patillas 11 que salen ya del tubo 20. Se señala que el tubo 20 no es paralelo al eje de la vena, como sucede frecuentemente. La figura 8 indica, un instante más tarde en el que el filtro ha salido más, teniendo aún las patillas 12 cortas sus extremidades posteriores aprisionadas en el interior del tubo 20, y por tanto apretadas.

Se vé que sin los medios de la presente invención, un filtro aflojado en tales condiciones tendría todas las posibilidades de engancharse en la vena atravesado como se ha ilustrado en la figura 2.

5 En la figura 9 se vé el filtro un instante más tarde con las patillas 12 que han sido liberadas y que se han separado, de forma que los apéndices 14 se han bloqueado formando tope en el interior de la pared de la vena 6. Las patillas 11 más largas están aún aprisionadas en el tubo 20. En estas condiciones, el filtro, bajo la acción de las patillas elásticas 12  
10 que se arquean sobre sus apéndices 14, se coloca automáticamente sensiblemente en el eje de la vena.

Un instante más tarde las patillas 11 serán liberadas del tubo 20 que podrá ser retirado, y que se encontrará en la posición ilustrada en las figuras 5 y 6.  
15

Haciendo referencia a la figura 10, se ha ilustrado, a mayor escala, el modo en que puede constituirse un apéndice 14 y el modo en que puede fijarse hacia la extremidad libre 12a de una patilla 12, por ejemplo por un punto de soldadura 23.  
20 Si la naturaleza del material lo permite, el apéndice 14 puede formarse por simple repliegue hacia atrás de la extremidad de una patilla 12 más larga, y por ejemplo de la misma longitud que las patillas 11. Pueden preverse uno ó varios ganchitos 24 para facilitar el bloqueo del filtro y asegurar una acción  
25 más positiva de estas patillas 12 por centraje.

Debe señalarse que los apéndices 14 pueden favorecer igualmente un buen enganche del filtro en la vena y una mejor tolerancia, permitiendo principalmente reducir la agresividad de los ganchos de anclaje, debido a la mayor superficie  
30 de anclaje que presentan estos apéndices.

Según las figuras 11 y 12, se ha ilustrado un con-  
formado particular del apéndice 14' en el caso en que las pati-  
llas 12' estén formadas por un hilo metálico redondo. En este  
caso, el apéndice 14' está perfilado en cubeta ó en forma de V  
5 abierta y la unión puede realizarse, por ejemplo, por soldadura  
eléctrica hacia la extremidad 12'a libre del hilo 12'.

Evidentemente la presente invención no está limita-  
da en modo alguno a los modos de realización ilustrados descri-  
tos, pudiendo variar el número de patillas tanto para las pati-  
10 llas dotadas con apéndices como para las que están desprovistas  
de los mismos, igual que su forma y naturaleza. ....

De manera general, las patillas 12 dotadas con apén-  
dices 14 pueden ser de longitud inferior, igual ó superior a las  
patillas 11 que están desprovistas de los mismos. Sin embargo,  
15 las extremidades de los apéndices 14 estarán retraídas con rela-  
ción a la cabeza 13 del filtro de forma que, estos apéndices  
sean eyectados del tubo de colocación 20 antes de la liberación  
total del filtro de forma que las patillas 12 dotadas con apén-  
dices 14 serán las primeras en apoyarse sobre la pared interna  
20 de la vena 6.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,  
así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse  
constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-  
ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su  
25 principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Filtro para la retención de coágulos sanguíneos, del tipo formado por patillas elásticas desplegadas sensiblemente según una corola cónica procedentes de una cabeza ojival, caracterizado porque algunas de las patillas al menos precitadas (12) están dotadas hacia sus extremidades libres con apéndices (14) orientados sensiblemente de forma paralela a la pared sensiblemente cilíndrica (16) engendrada por una línea generatriz paralela al eje (17) de la citada corola cónica y que describe como línea directriz el perímetro de apertura (15) de la citada corola en una posición normal de utilización. ....

2.- Filtro según la reivindicación 1, caracterizado porque los citados apéndices (14) se extienden al menos en parte, a partir de las extremidades libres de las citadas patillas (12) que están provistas con los mismos, retornando sensiblemente hacia atrás y estando dirigidas hacia el lado del cierre del cono. ....

3.- Filtro según la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, caracterizado porque comprende al menos tres patillas (12) dotadas con apéndices (14) precitados y distribuidos angularmente alrededor del eje (17) precitado del filtro. ....

4.- Filtro según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, caracterizado porque comprende al menos tres patillas (11) desprovistas de apéndices (14) precitados y distribuidos angularmente alrededor del eje (17) precitado del filtro. ....

5.- Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los citados apéndices (14) están provistos con medios de anclaje (24) con la vena. ....

6.- Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los citados apéndices (14) están formados

por repliegues conveniente de las extremidades de las patillas correspondientes (12).

5 7.- Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los citados apéndices (14) están unidos sobre patillas (12) precitadas.

8.- Filtro según una de las reivindicaciones precedentes, 1 a 7, caracterizado porque las patillas (12) dotadas con apéndices (14) son más cortas que las (11) que están desprovistas de los mismos.

10 9.- Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las patillas dotadas con apéndices son más largas que las que están desprovistas de los mismos.

15 10.- Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las patillas dotadas con apéndices son de la misma longitud que las que están desprovistas de los mismos.

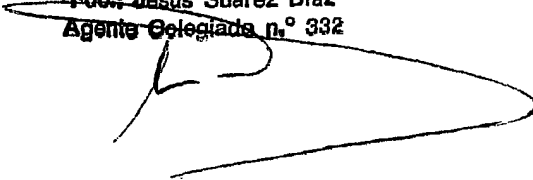
11.- Filtro para la retención de coágulos sanguíneos tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20 Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 JUL. 1987

L.G. MEDICAL S.A.

Por Delegación  
Fdo.: Jesús Suárez Díaz  
Agente Colegiado n.º 332



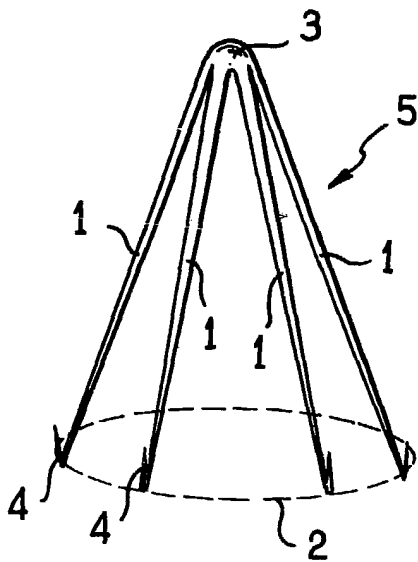


FIG. 1

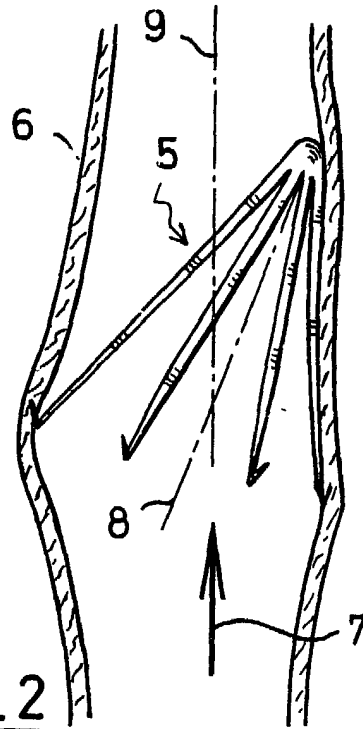


FIG. 2

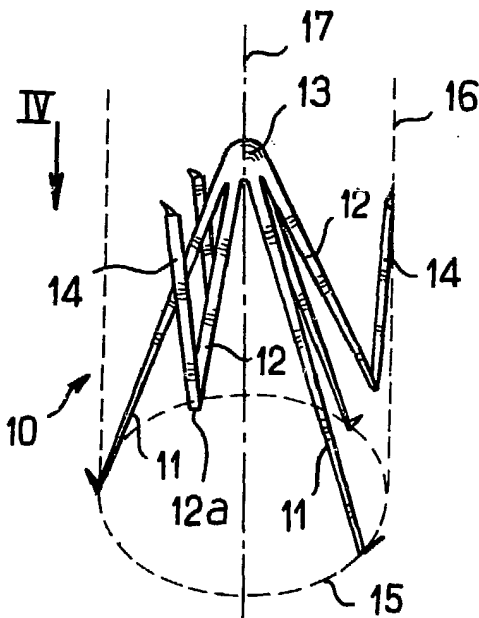


FIG. 3

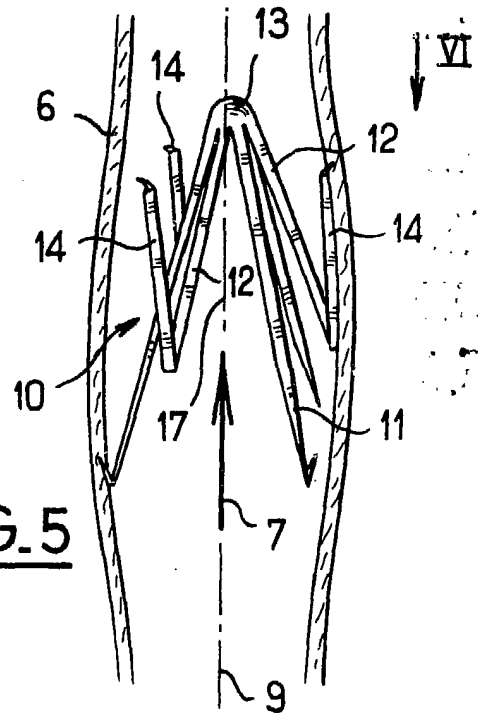


FIG. 5

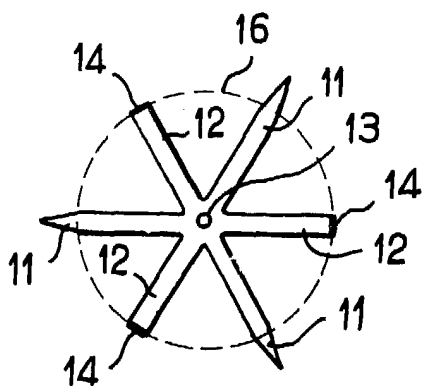


FIG. 4

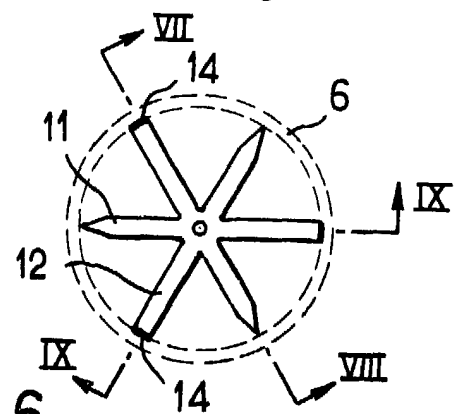


FIG. 6

Madrid 29 NOV. 1935  
J. M. GARCIA ACEBO Y PUMBO  
Firmador J. Suarez Diaz

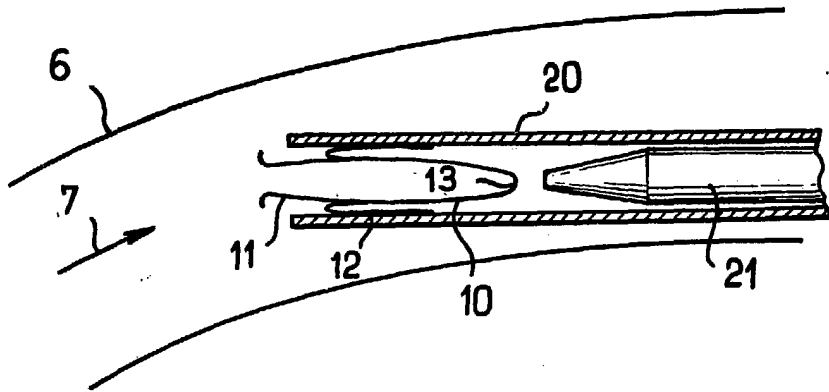


FIG. 7

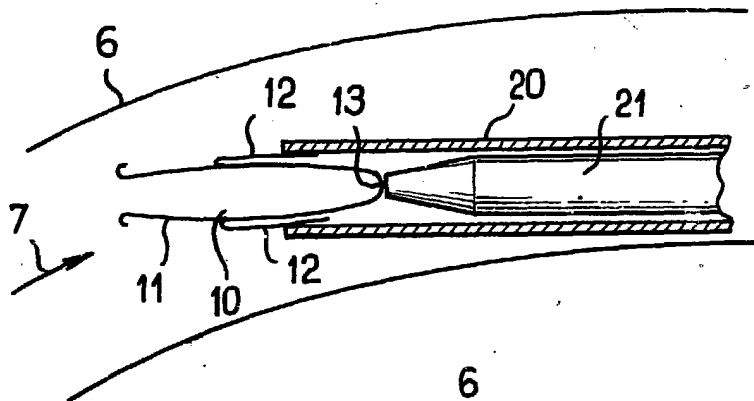


FIG. 8

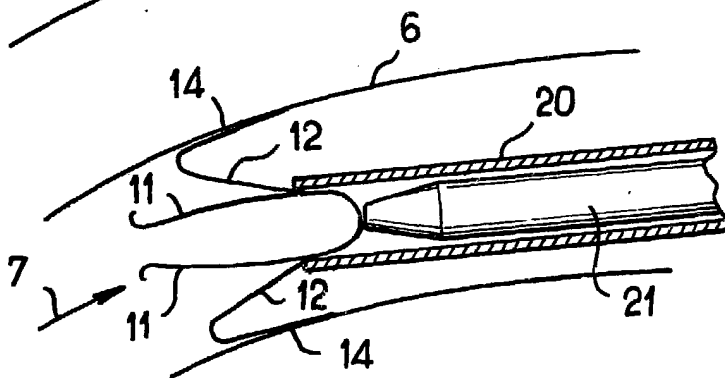


FIG. 9

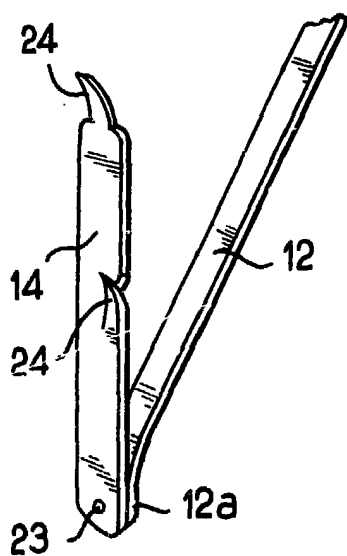


FIG. 10

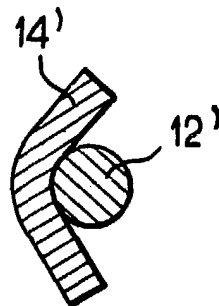


FIG. 11

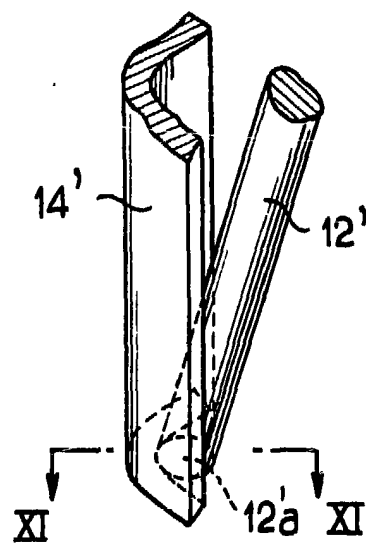


FIG. 12